

**MEMBANGUN SISTEM INFORMASI UNTUK MENYUSUN KURVA S  
UNTUK PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN  
MENGUNAKAN JAVA**

Laporan Tugas Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :  
**GUSTAF REINHARD**  
**NPM : 05 02 12383**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA, JANUARI 2010**

## **PENGESAHAN**

Laporan Tugas Akhir

### **MEMBANGUN SISTEM INFORMASI UNTUK MENYUSUN KURVA S UNTUK PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN MENGUNAKAN JAVA**

Oleh :

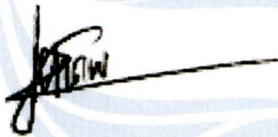
**GUSTAF REINHARD**

NPM. : 05 02 12383

telah disetujui oleh Pembimbing

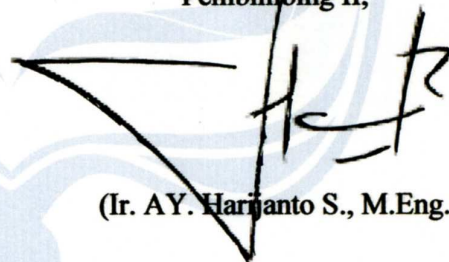
Yogyakarta, 14 Januari 2010

Pembimbing I,



(Ferianto Rahardjo, ST., MT.)

Pembimbing II,



(Ir. AY. Hariyanto S., M.Eng.)

Disahkan oleh :

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(Ir. Junaedi Utomo, M. Eng.)

## PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

### MEMBANGUN SISTEM INFORMASI UNTUK MENYUSUN KURVA S UNTUK PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN MENGUNAKAN JAVA

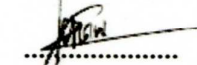

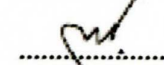


Oleh :

GUSTAF REINHARD

NPM. : 05 02 12383

Telah diuji dan disetujui oleh

	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Ketua	: Ferianto Rahardjo, ST., MT.	 .....	22/10/10
Anggota	: Ir. YB. Eko Setyanto, MCM.	 .....	.....
Anggota	: Ir. Peter F.K., M.Eng., Ph.D	 .....	.....

## KATA HANTAR

Puji dan syukur yang tak terhingga penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul MEMBANGUN SISTEM INFORMASI UNTUK MENYUSUN KURVA S UNTUK PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN MENGGUNAKAN JAVA.

Penyusunan tugas akhir merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan program strata satu pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil.

Perkembangan teknologi yang terus menerus saat ini sangatlah dirasakan kegunaannya, khususnya perkembangan komputer baik itu *hardware* maupun *software* yang ada. Perkembangan dari komputer ini dirasakan memberi dampak positif dalam bidang teknik sipil. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya *software* yang dapat digunakan untuk membantu menganalisis, merancang struktur bangunan, serta menghitung rencana anggaran biaya.

Dengan perkembangan tersebut diatas dan dalam kaitannya dengan dunia teknik sipil, khususnya dalam perhitungan rencana anggaran biaya serta pembuatan Kurva S. Sangat dimungkinkan untuk membangun suatu sistem informasi dengan bentuk database yang berisikan koefisien-koefisien untuk perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), serta membuat Kurva S sebagai pedoman waktu pelaksanaan dilapangan dengan memasukkan data berupa perkiraan waktu mulai dan durasi dari pekerjaan tersebut.

Dengan terselesaikannya penyusunan tugas akhir ini, penyusun hendak mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus yang selalu menyertai penyusun dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. A. Koesmargono, MCM., Ph. D, sebagai Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Ir. Junaedi Utomo, M. Eng., sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Bapak Ferianto Rahardjo, ST., MT., sebagai Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan membantu penyusun dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Ir. AY. Harijanto S., M.Eng., sebagai Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan membantu penyusun dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Herry yang telah banyak membantu dalam memberikan penjelasan dari konsep pada program ABK ver.1.0.
7. Mas Tyo sebagai guru les JAVA yang banyak memberikan penjelasan tentang dasar-dasar dari JAVA dan fitur-fitur yang tersedia.
8. Papa, mama, dan Ivan, yang telah mendukung dan mendoakan penyusun dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Lucia Dwi Nugraheni yang selalu membantu dalam doa dan cinta kasih serta perhatiannya setiap hari.
10. Teman – teman seperjuangan Teknik Sipil 2005, Louis, Arif, Panji, Kadek, Tino, Adit, Yusak, Ayu, Erni, Debbi, Ocha, Sari, Lala, Damar, Anna, Ephren, Posa, Bondan serta yang lainnya atas kebersamaannya selama ini dalam menyelesaikan tugas – tugas kuliah. Semangat kawan!!!
11. Kepada semua pihak yang tidak bisa penyusun sebutkan satu per satu.

Penyusun juga menyadari bahwa di dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu untuk penyempurnaan di masa yang akan datang penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Yogyakarta, Januari 2010

Penyusun



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA HANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Keaslian Tugas Akhir .....	3
1.5. Tujuan Tugas Akhir .....	3
1.6. Manfaat Tugas Akhir .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Uraian Umum .....	4
2.2. Identifikasi Aktivitas .....	5
2.3. Estimasi Durasi Aktivitas .....	5
2.4. Penyusunan Rencana Kerja Proyek .....	5
2.5. Penjadwalan Aktivitas-Aktivitas Proyek .....	6
2.6. Peninjauan Kembali Dan Analisa Terhadap Jadwal Yang Telah Dibuat .....	6
2.7. Penerapan Jadwal .....	6
2.8. <i>Bar-Charts</i> .....	6
2.9. Kurva S .....	7
2.10. Bahasa Pemrograman JAVA .....	9
2.10.1. Berorientasi objek .....	9
2.10.2. <i>Multiplatform</i> .....	9
2.10.3. <i>Open source</i> .....	10
2.7. <i>Database MySQL</i> .....	10
<b>III. METODOLOGI DAN PELAKSANAAN TUGAS AKHIR</b>	
3.1. Metodologi Penelitian .....	12
3.2. Perencanaan Program .....	15
<b>IV. PENGEMBANGAN PROGRAM</b>	
4.1. Instalasi JAVA .....	16
4.2. Instalasi <i>NetBeans IDE 6.5</i> .....	16
4.2.1. Penambahan <i>pallette JCalendar</i> .....	17
4.3. Instalasi <i>Mysql 5.1</i> .....	19
4.4. Pengembangan Program .....	20
4.4.1. Database ABK (Anggaran Biaya Konstruksi) .....	20
4.4.2. Fungsi .....	23
4.4.2.1. <i>inputDurasi</i> .....	23

4.4.2.2. updateTanggalmulai.....	24
4.4.2.3. getDate .....	25
4.4.2.4. updateTanggaselesai .....	27
4.4.2.5. inputPersenhari.....	28
4.4.3. <i>Form OpenJadwal</i> .....	30
4.4.3.1. Desain <i>interface/tampilan</i> program.....	30
4.4.3.2. Pengkodean .....	31
4.4.4. <i>Form Penjadwalan</i> .....	34
4.4.4.1. Desain <i>interface/tampilan</i> program.....	34
4.4.4.2. Pengkodean .....	35
4.4.5. <i>Form Ketergantungan</i> .....	45
4.4.5.1. Desain <i>interface/tampilan</i> program.....	45
4.4.5.2. Pengkodean .....	46
4.4.6. <i>Form Bar-Charts</i> .....	55
4.4.6.1. Desain <i>interface/tampilan</i> program.....	55
4.4.6.2. Pengkodean .....	56
4.4.7. <i>Form Kurva S</i> .....	57
4.4.7.1. Desain <i>interface/tampilan</i> program.....	57
4.4.7.2. Pengkodean .....	57
<b>V. PEMAKAIAN DAN PENGUJIAN PROGRAM</b>	
5.1. Pemakaian Program .....	59
5.1.1. <i>Splash Screen</i> .....	59
5.1.2. <i>Form Pekerjaan</i> .....	60
5.1.3. <i>Form Open Jadwal</i> .....	62
5.1.4. <i>Form Penjadwalan</i> .....	63
5.1.5. <i>Form Ketergantungan</i> .....	65
5.1.6. <i>Form Bar-Charts</i> .....	66
5.1.7. <i>Form Kurva S</i> .....	68
5.2. Validasi atau Pengujian Program .....	70
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1. Kesimpulan.....	74
6.2. Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	76
<b>LAMPIRAN</b> .....	77

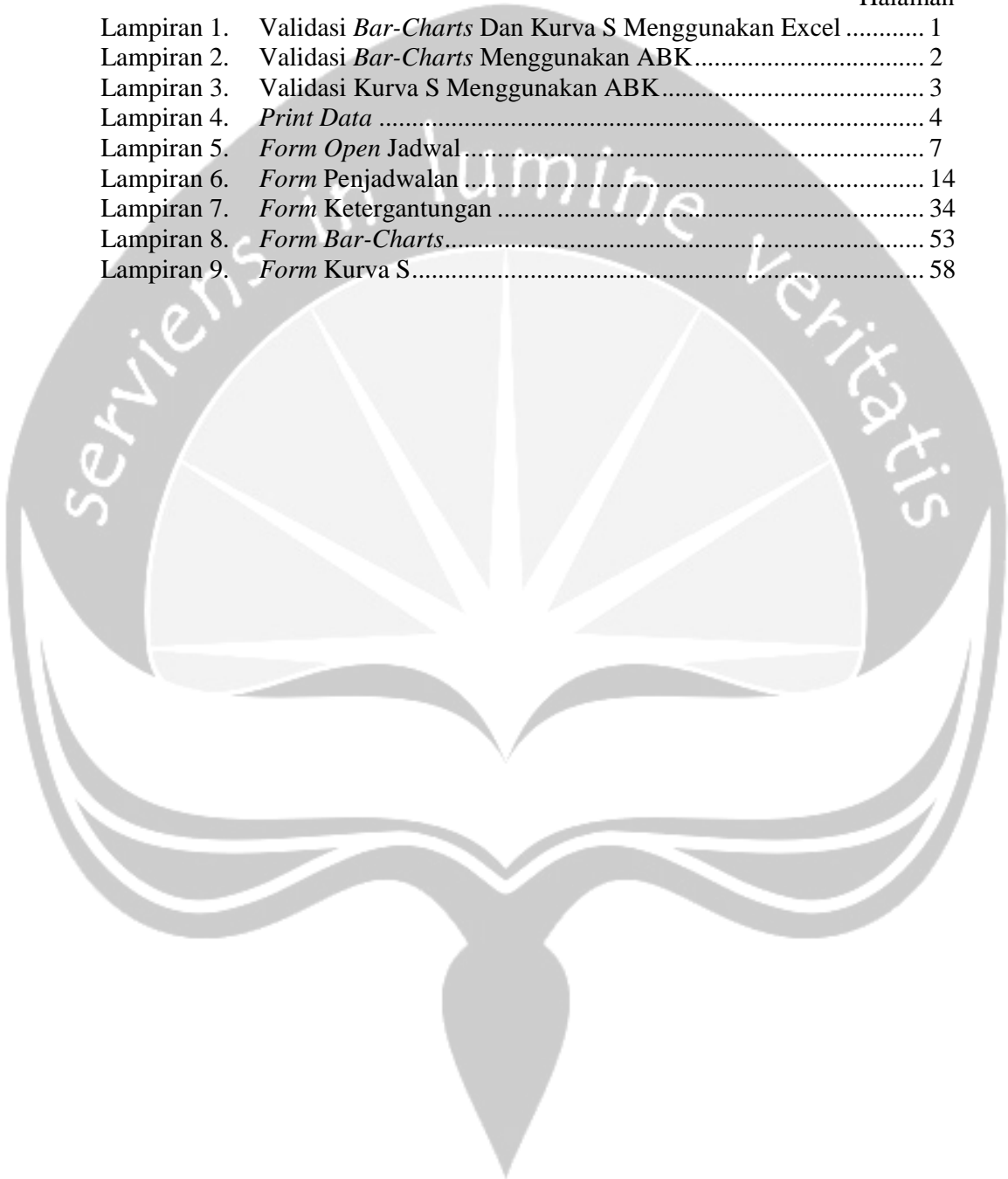


## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1    Contoh <i>Bar-Charts</i> .....	7
Gambar 2.2    Kurva S 7.....	7
Gambar 3.1.    Diagram Alur Penyusunan Tugas Akhir.....	14
Gambar 3.2.    Diagram Alur Penjadwalan Pada ABK.....	15
Gambar 5.1. <i>Splash Screen</i> .....	59
Gambar 5.2. <i>Form</i> Pekerjaan .....	62
Gambar 5.3. <i>Form</i> Open Jadwal .....	63
Gambar 5.4. <i>Form</i> Penjadwalan .....	65
Gambar 5.5. <i>Form</i> Ketergantungan .....	66
Gambar 5.6. <i>Form Bar-Charts</i> .....	68
Gambar 5.7. <i>Form</i> Kurva S.....	70
Gambar 5.8. <i>Bar-Chart</i> Validasi.....	72
Gambar 5.9.    Kurva S Dengan Menggunakan Excel .....	73
Gambar 5.10. Kurva S Dengan Menggunakan ABK.....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Validasi <i>Bar-Charts</i> Dan Kurva S Menggunakan Excel .....	1
Lampiran 2. Validasi <i>Bar-Charts</i> Menggunakan ABK.....	2
Lampiran 3. Validasi Kurva S Menggunakan ABK.....	3
Lampiran 4. <i>Print Data</i> .....	4
Lampiran 5. <i>Form Open Jadwal</i> .....	7
Lampiran 6. <i>Form Penjadwalan</i> .....	14
Lampiran 7. <i>Form Ketergantungan</i> .....	34
Lampiran 8. <i>Form Bar-Charts</i> .....	53
Lampiran 9. <i>Form Kurva S</i> .....	58



## INTISARI

**MEMBANGUN SISTEM INFORMASI UNTUK MENYUSUN KURVA S UNTUK PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN MENGGUNAKAN JAVA**, Gustaf Reinhard, NPM 05.02.12383, tahun 2010, Bidang Keahlian Manajemen Konstruksi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Perkembangan *software* komputer pada saat ini sangatlah dirasakan, dan memberi dampak positif dalam bidang Teknik Sipil. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya *software* yang dapat digunakan untuk membantu menganalisis, merancang struktur bangunan, serta menghitung rencana anggaran biaya. Dengan perkembangan *software* komputer tersebut, sangatlah dimungkinkan untuk membangun suatu sistem informasi dengan *database* yang dapat digunakan untuk menyusun *Bar-Charts* dan Kurva S dari program Anggaran Biaya Konstruksi 1.00.

*Bar-Charts* dan Kurva S pada program Anggaran Biaya Konstruksi 1.00 ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *JAVA*, basis data *MySQL*, *NetBeans 6.1* untuk mendesain tampilan *interface* program, *iReport-2.0.4* untuk mendesain tampilan *interface* dari data yang akan dicetak, *Navicat 8.0* untuk mempermudah membuat tabel pada *MySQL*, *MySQL Query Browser* untuk mencoba *query* dalam pengolahan *database*, *exe4j* untuk mengubah format *jar* dari *JAVA* menjadi *exe*, dan *Smart Install Maker 5.02* untuk membuat master program. Konsep dasar dalam pembuatan *Bar-Charts* dan Kurva S adalah dengan menggunakan data berupa tanggal mulai dan durasi yang sebelumnya telah dimasukkan oleh pengguna dan tersimpan dalam *database*. Untuk Kurva S, digunakan juga data total harga sub pekerjaan untuk menentukan bobot kegiatan per hari.

Dari hasil pengembangan program Anggaran Biaya Konstruksi 1.00, didapatkan *form Bar-Charts* dan Kurva S dengan beberapa kelebihan, antara lain dapat diperbesar atau diperkecil untuk mempermudah pengguna dalam membaca data, dapat disimpan dalam format *PNG*, dan dapat dicetak sampai ukuran A3. Berikut data tanggal mulai, durasi, dan bobot kegiatan per hari juga dapat dicetak.

**Kata kunci :** *Bar-Charts*, Kurva S, Anggaran Biaya Konstruksi 1.00